1872

Lane Medical Library

Ueber

Aneurysmen des Anfangsstückes der Aorta.

Inaugural-Dissertation

mit Genehmigung

der medicinischen Facultät

der vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin und Chirurgie

zugleich mit den Thesen öffentlich vertheidigt

am

25. September 1872 — Vormittags 12 Uhr

von

Franz Eduard Theodor Schumann

aus Anhalt

gegen

Alfons v. Münster, Dr. med.

Eduard Raehlmann, Dr. med.

Halle,

Plötz'sche Buchdruckerei.

Seiner lieben Mutter

aus Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Das Anfangsstück der Aorta ist dasjenige von sämmtlichen Gefässen, an welchem am häufigsten Aneurysmen beobachtet werden. So hat z. B. Crisp nach genauen statistischen Daten berechnet, dass die aorta thoracica 175, die arteria pulmonalis 2, aorta abdominalis und deren Zweige 59, arteria iliaca communis 2, arteria iliaca externa 9, arteria glutaea 2, arteria femoralis 66, arteria poplitea 137, tibialis posticas 2, arteria inomminata 20, Carotis 25, art. cerebralis 7, art. temporalis 1, art. ophthalmica 1, art. subclavia 23, art. axillaris 18, art. subscapularis 1, art. brachialis 1mal Sitz der Aneurysmen sind. — Nach einer andern statistischen Zusamenstellung betraf das Aneurysma 1 das Herz selbst 2mal, 2. die Aorta ascendens, transversa und descendens zugleich 1mal, 3. die aorta ascendens, zu weilen mit Theilnahme des arcus, aortae 13mal; 4. den arcus aortae 14mal; 5. die art. anonyma 3mal; 6. die art. subclavia dextra 1mal, 7. die aorta thoracica 5mal; 8. die aorta abdominalis 6mal; 9. die art. messeraica 2mal, 10. die Ca rotis interna 1mal; 11. die art. cerebralis 1mal.

Wenn wir für die Häufigkeit der Aneurysmen gerade des Anfangsstückes der aorta nach Gründen suchen, so müssen wir, meines Erachtens, in der allerersten Reihe die anatomische Lage und den eigenthümlichen Verlauf der Aorta als unsächliche, praedisponirende Momente beschuldigen. Die aorta ascendens und der arcus aorta haben nebst der vena cava superior und der art. pulmonalis zugleich die Function von Aufhängebänder für das Herz resp. des Herzbeutels und verhindern einen nachtheiligen Druck des Herzens auf das Zwergfell. Die beiden von Lucka entdeckten ligg sternocardiacum superius und anterius fixiren, meiner Ansicht nach, das Herz an die hintere Fläche des Sternums und hindern bei horizontaler Lage des Körpers ein Zurückgleiten des Herzens in den hintern Thoraxraum. Wenn wir nun erwägen, dass bei jedesmaligem Tiefertreten des Zwerchfells, also nach jeder tieferen Inspiration das Herz einen Zug an seinen grossen Gefässe ausübt und ebenso bei jeder Lageveränderung oder Erschütterung des Körpers, so muss zugegeben werden, dass die Aortenwandung permanent einer Zerrung und Dehnung von Seiten des an ihm hangenden, im Mittel 20 Loth schweren Herzens ausgesetzt ist. Wenn wir weiter beachten, dass der relativ bedeutende Blutstrom, welcher aus dem linken Ventrikel kräftig herausgepumpt wird, zuerst an die obere Wand des arcus Aortae anprallt, so muss auch dieser so häufig treffende Insult uns als ein zu

berücksichtigendes Moment bei der Erklärung der Häufigkeit der Aneurysmen im Anfangsstück der Aorta gelten! Dieselben mechanischen Schädigungen, wie Knickung, Zerrung, Dehnung etc. scheinen auch bei der art. poplitea und femoralis die relative Häufigkeit der Aneurysmen mit zu bedingen. — So lange die Arterien- resp. Aortenwandungeu noch gesund und im Vollbesitz ihrer physiologischen Elasticität sind, werden natürlich diese eben berührten mechanischen Insulte nur wenig schaden — es müsste ja sonst die grösste Mehrzahl der Menschen schliesslich mit Aneurysmen behaftet sein —; wird jedoch durch chronische Endoarteritis die Elasticität der Wandungen vernichtet, so müssen nothwendig die oben angeführten physiologischen Insulte um mich dieses Ausdrucks zu bedienen als unterstützende Momente für das Zustandekommen der Aneurysmen gelten. Ausser durch die chronische Endoarteritas worauf ich später zurückkommen werde, führt eine einfache fettige Degeneration der inneren- und mittleren Arterienwand häufig zu partiellen Ausbuchtungen. Bei der einfachen Fettentartung finden wir von Anfang an opake, weissliche oder weissgelbe Stellen, welche eigenthümlich gruppirt sind, nur wenig über die Oberfläche prominiren und auf der Ablagerung von Fettmolecülen im Gewebe der Arterienhäute beruhen. Inwiefern einer blossen Innervationsstörung oder einer Lähmung der vasomatorischen Nerven die Schuld an der Bildung der Aneurysmen zu-

gerechnet werden kann, ist noch nicht mit Sicherheit erwiesen; es muss diese Annahme von Rokitansky wenigstens für die Aorta in Frage gestellt werden, da dieselbe an contractilen Elementen sehr arm ist.

Am häufigsten geben die Endoarteritis chronica deformans (Virchow) und die „fettige Usur" der Arterienwandung Aneurysmen Veranlassung; „die feineren Veränderungen, welche dabei die Intima erfährt sind durchaus analog denjenigen, welche wir bei anhaltenden Reizzuständen, im Bindegewebe entstehen sehen Vieles spricht auch dafür, dass ein mechanischer, auf die Wandung wirkender Reiz als Mitursache der Entzündung angesehen werden kann" (Rindfleisch). Daher finden sich diese pathologischen Zustände vorzugsweise an solchen Stellen, welche sowohl einer abnormen Zerrung und Dehnung ausgesetzt sind, als auch vom Blutstrom am stärksten insultirt werden, an dem aufsteigenden Ast und der obern Krümmung des arcus aortae, dann an den Ursprungsstellen der seitlich abtretenden Gefässe. — Individuen im höheren Alter, dann Freunde fröhlicher Gelage, Potatoren etc., welche schon viel von Gicht und Rheuma geplagt sind, werden weitaus am häufigsten von der Endoarteritis chronica deformans heimgesucht, die fettige Usur wird bei sonst ganz gesunden Individuen gefunden. —

Da es jedoch nicht meine Absicht ist, eingehender über die eventuel zu Aneurysmen führenden Krankheiten

der Arterien zu handeln, so muss ich den Leser auf die hierauf bezüglichen Stellen in den pathologischen Lehrbüchern verweisen. —

Bevor ich zu dem Haupttheile meiner Arbeit der Symptomatologie der Aneurysmen des Anfangsstückes der Aorta übergehe, scheint es mir dringend nöthig ein genaues anatomisches Bild über die Lagerverhältnisse des Anfangsstücks der Aorta sowohl zu den Nerven, die im entsprechenden oberen Brustraume ihren Verlauf haben, als zu der Trachea, den grössern Bronchen und dem Oesophagus zu geben Es wird uns die genaue Kenntniss der Topographie der obern Brusthälfte eventuell eine präcise Diagnose über den Ort der Aneurysma der Aorta zu stellen erlauben.

Wenn wir uns zunächst den Thorax durch einen ganz oberflächlichen Frontal-Schnitt geöffnet denken, aber so dass die Lage des Herzens und seiner grossen Gefässe unversehrt ist, so bekommen wir einen deutlichen Ueberblick über das anatomische Lagerverhältniss des Herzens zu seinen beiden grösseren Gefässen der vena cava superior und der art. pulmonalis; den bulbus aortae bekommen wir dabei nicht zu Gesicht. Dieser wird von der Wurzel der art. pulmonalis, welche eine ähnliche Anschwellung bildet bedeckt; der aufsteigende Theil der Aorta schmiegt sich dicht an die vena cava superior an; der arcus aortae umgreift den rechten Ast, der sich schon dichotomisch getheilt habenden arteria pulmonalis. Denken wir uns

den Frontal-Schnitt ein klein wenig tiefer geführt, so werden wir folgendes anatomisches Bild erhalten: die vordere Wand des ventriculus dexter ist abgetragen; die valvula tricuspidalis und das ostium anterosium liegen klar zu Tage, ebenso sieht man den rechten Vorhof geöffnet. Die Aorta adscendens und ein Theil des arcus sind von ihrem Ursprungsstück aus dem linken Ventrikel und aus dem andern Theil des arcus, welcher in die aorta descendens übergeht, getrennt; man sieht jetzt deutlich wie der arcus aortae den linken Bronchus umgreift, um von da zum hintern cavum mediastini und zur linken Seite der columna thoracica zu gelangen, um als Aorta descendens ihren Weg, links vom Oesophagus weiter zu nehmen. — Die Nerven, deren Verlauf und Lageverhältniss zu dem Anfangsstück der Aorta wir genau zu beachten haben, sind hauptsächlich der nervus vagus mit seinen ramus recurrens und der nervus phrenicus. Diese beiden Nerven sind für das Leben des Organismus von so eminent hoher Bedeutung, dass wir, bei nicht vollständiger Berücksichtigung ihres anatomischen Verlaufes in der Brusthöhle, zumal in der Nachbarschaft der Aorta, viele Symptome, welche das Aneurysma der Aorta macht, unerklärlich finden und das Zustandekommen mancher Complicationen dieser Krankheit nicht verstehen würde. — Die beiden nervi vagi treten, sobald sie in die obere Brustapertur gelangt sind, in das hintere cavum mediastinum und zwar geht der

rechte vagus vor der arteria subclavia dextra zu dem Bronchus seiner Seite; der linke vagus läuft vor der absteigenden Aorta, umgreift dieselbe in circa der halben Circumferenz und gelangt dann ebenfalls zu seinem Bronchus, mit welchem er, durch feines Zellgewebe adhärent ist. Die beiden nervi laryngei recurrentes, welche die Muskeln des Kehlkopfes zu innerviren haben, entspringen in der obern Brustapertur aus den nervi vagi und zwar schlägt sich der rechte recurrens, welcher kürzer als der linke, um die art. subclavia dextra nach hinten und oben; der linke n. laryngeus recurrens dagegen geht erst in der Höhe des arcus aortae aus dem vagus ab, umgreift den Aortenbogen, um ebenfalls seinen Verlauf nach hinten und oben zum Kehlkopf zu nehmen. — Der nervus phrenicus, und ganz besonders der linke, geht hart am aufsteigenden Stück der Aorta vorbei, um zwischen Pericardium und Pleura zum Zwerchfell zu gelangen.

Die Diagnose auf ein Aortenaneurysma ist in vielen Fällen, sobald dasselbe eine rel. bedeutende Grösse erreicht hat, leicht; in einigen Fällen ist wegen der geringen Ausdehnung des Sackes die Diagnose eine äusserst schwierige. Die physikalischen Symptome lassen einen dabei fast immer noch im Stich und man muss sich, unter Berücksichtigung der anamnestischen Daten, mit der Ausschluss-, differentiellen und Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen. Die Anamnese ergiebt in den

allermeisten Fällen nur negative Resultate. Die grosse Mehrzahl der an Aneurysura der Aorta Leidenden giebt uns zwar fast immer einen bestimmten Moment an, den sie als den Anfang ihres Leidens bezeichnen; entweder sind sie früher einmal heftig vor die Brust gestossen oder sie sind gefallen, wobei ihr Körper eine heftige Erschütterung erfahren hat etc., und möchte dann diesem Traume die Schuld ihres jetzigen Leidens bemessen. Ein jeder etwas nachdenkende Arzt, wird aber auf solche gesuchte anamnestische Daten nur wenig geben. — Vorerst hat man sich nach dem Alter des Kranken genau zu erkundigen und zu eruiren ob Patient früher vielleicht an Gicht oder Rheumatismus zu leiden gehabt hat — Krankheiten, welche häufig zu entzündlichen Vorgänge im Herzen und der Wandungen der grösseren Gefässe z. B. der Eudoarteritis chronica deformans, führen. Die Berücksichtigungen des Alter des Kranken führt uns, sobald Verdacht auf Aneurysma vorliegt meist zu einem sichern Schluss. Bei alten Leuten ist ja die Petrification der Arterienwandungen fast ein physiologischer Degenerationsvorgang wenigstens ist ihre Häufigkeitschiffre eine enorm grosse; ebenso ist eine einfache Atrophie und Verdünnung der Arterienwandungen im hohen Alter etwas ganz natürliches. Vorgänge, welche, wie schon Oben angedeutet, häufig zu partiellen Ausbuchtungen der Arterien führen. Bei jungen Individuen, mit gesunden, elastischen

Arterienhäuten müssen wir schon sehr vorsichtig mit der Diagnose auf ein Aneurysura der Aorta sein. Man könnte hier vielmehr auf einen ev. Missbrauch alcoholischer Getränke inquiriren, da dieser ja als zu Entartungen der Arterienwandungen und secundär zu Anaurysmen disponirendes Moment angesehen werden. —

Ueber die Symptome, welche wir bei unserer Krankheit zu gewärtigen haben, steht in erster Reihe die Dyspnoe. Dieselbe erklärt sich durch die Annahme einer rein mechanischen Compression der Lunge von Seiten des Aneurysma; mit dem Wachsthum desselben steigert sich die Dyspnoe allmählig zur Ortopnoe, ja zu suffocatorischen Erscheinungen und Tod. Bei dieser höchsten Athemnoth müssen wir jedoch zunächst an eine Compression der Trachea oder der grössern Bronchen denken. Folgenden hierher gehörigen sehr hübschen Fall finde ich in dem 110. Bande der Schmidt'schen Jahrbücher verzeichnet.

E. S. verheirathet, wurde wegen eines grossen pulsirenden Tumors innerhalb der Brust in das Spital aufgenommen. Derselbe war seit etwa 5 Monaten entstanden und hatte sich von der linken Brusthälfte aus entwickelt; jetzt aber füllt er auch die ganze Mitte aus und stellte eine Geschwulst von ziemlich Mannskopfgrösse dar, beide Schlüsselbeine verdeckend und so heftig pulsirend, dass der ganze Körper

in Erschütterung gerieth. Der Puls fehlte in der rechten art. radialis, dagegen fühlte man ihn in der rechten Carotis und der rechten Facialerterie. Feste Speisen konnten kaum geschluckt werden; dabei Husten mit Auswurf zäher Schleimmassen. Eine anderweitige stethoscopische Untersuchung war bei dem sehr lauten Geräusche im Aneurysurasacke unmöglich; der Puls in der linken Hand war fühlbar, jedoch sehr schwach, mit 132 Schlägen in der Minute. 5 Tage nach der Aufnahme erfolgt der Tod durch Erstickung; nach Aussage der Wärterin war das pulsirende Geräusch noch 5 Minuten nach dem Tode fühlbar. Section 13 Stunden p. mortem. — Grosse Abmagerung. Der Tumor stark eingesunken und schlaff. Das Sternum im grossen Umfange zerstört und beiderseits die 2 ersten Rippen emporgehoben. Die 2. Rippe der rechten Seite 2. von ihrem Knorpel durchbrochen, das innere Fragment dislocirt stand vertical nach Oben, der Musculus pectoralis und sternocleidomastoideus erheblich geschwunden. Der Aneurysmasack communicirte mit der Aorte adscendeus durch eine Oeffnung von etwa halbkronen Grösse, 1″ oberhalb der Klappen. Die Oeffnung an der vordern Seite befindlich war völlig glatt und rund. Das Cavum des Sackes betrug nahezu Kindskopfgrösse. Unter dem Sternum schien der eigentliche Sack aufzuhören und die Begrenzung nur aus Muskeln und verdichtetem Zellge-

webe bestehen, jedoch war eine Berstung des Sackes nirgends zu entdecken.

Tritt die Dyspnoe nur intercurrent auf, hat dieselbe einen krampfhaften Character, und quälen asthmathische Anfälle den Kranken, so können wir mit Bestimmtheit annehmen, dass der vagus u. recurrens bereits von dem Aneurysma insultirt werden. — Eine Reizung des nerv. recurreus bewirkt eine Contraction der Muskeln des Kehlkopfes, und ein den nerv. vagus treffender Insult hat eine Contraction der Bronchenwandungen zur Folge. Ein solcher asthmatischer Anfall kann, wenn er längere Zeit anhält, eventuell den Tod des Kranken zur Folge haben. Nachverzeichneter in der hiesigen Poliklinik vor einiger Zeit beobachteter Fall, möge zur Bestätigung des eben gesagten hier Platz finden:

Frau Weissmeyer, welche am Abend des 29. October eines plötzlichen Todes gestorben war, ohne vorher einen Arzt consultirt zu haben, war nach der Aussage ihres Mannes 47 Jahr alt und hatte bis zu ihrem Tode einen Handel mit allerlei Sachen betrieben. Sie war seit 21 Jahren mit diesem Manne verheirathet und hatte in dieser Ehe 12 Kinder auf normale Weise geboren, von denen 4 an den gewöhnlichen Kinderkrankheiten gestorben, die übrigen 8 aber noch am Leben und nach dem Urtheil des pp. Weissmeyer gesund sind.

Ueber hereditäre Verhältnisse liess sich nichts weiter erfahren, als dass eine von den Eltern ererbte Krankheit nicht wahrscheinlich sei. — Die Weissmeyer war wie ihr Mann weiter aussagte bis vor zwei Jahren völlig gesund gewesen, seit dieser Zeit aber hatte sie häufig über heftige neuralgische Schmerzen geklagt, welche sich vom Halse bis in die Fingerspitzen der linken Hand erstreckten. Ungefähr um dieselbe Zeit hatten sich öfters asthematische Anfälle eingestellt und beide, sowohl die Schmerzen als die Anfälle hätten besonders stets des Abends nach dem Zubettegehen einen hohen Grad erreicht. Am Tage waren sie weniger heftig aufgetreten; ausserdem wenn die Weissmeyer durch Tragen von Lasten sich angestrengt hatte und besonders wenn die Brust gedrückt worden war. Beide Krankheitserscheinungen steigerten sich bis zum Tode der Weissmeyer nur wenig, so dass sie bis zum letzten Tage ihren Geschäften nachgehen konnte; daher hatte sie auch nie einen Arzt zu Rath gezogen, glaubend, dass sich das Uebel allmählich wieder verlieren würde. Am Abend des 29. Octobers jedoch, ungefähr gegen 11 Uhr, nachdem die Weissmeyer sich gerade zu Bett gelegt hatte, stellte sich ein asthmatischer Anfall excessiver Heftigkeit ein, mit welchem zugleich eine Menge weissen Schaumes aus dem Munde trat. Die Frau legte sich deshalb auf den Rand des Bettes, um diesen Schaum durch Würgen und Erbrechen zu entleeren; beugt sich dann wieder

in's Bett zurück, schreit einige Mal laut auf, um dann noch einmal eine Menge weissen Schaumes auszubrechen, und war hierauf, nachdem die Katastrophe höchstens 2—3 Minuten gedauert hatte, verschieden.

Die am folgenden Tage stattfindende Necropsie ergab: Die Adspection: einen Körper von mittlerer Grösse und schwacher Ernährung, an welchem besonders der Unterleib durch sehr starke meteoristische Auftreibung auffiel. Bei der Eröffnung zeigten sich die Muskeln als weich und schlaff. In der Brusthöhle befand sich eine röthliche blutige Flüssigkeit von ca. 10—12 Unzen. Die Lungen waren durchaus nicht collabirt; bei der Herausnahme derselben fanden sich fast gar keine Verwachsungen mit den Brustwandungen; auf Druck zwischen den Fingern entstand ein deutliches hör- und fühlbares feuchtes Knistern. Indurationen liessen sich nirgends fühlen. Die gemachten Schnittflächen waren feucht und entleerten auf Druck unter dem eben erwähnten feuchten Knistern ziemlich viel weissen Schaum mit Blut untermischt. Die aufgeschnittenen Gefässe und Bronchen zeigten keinerlei Abnormitäten; Thromben liessen sich in ersteren nicht nachweisen. — Bei Herausnahme des Herzens fand sich auch im Herzbeutel ein wenig blutig gefärbte Flüssigkeit. Am Herzen zeigte sich schon bei äusserer Adspection der linke Ventrikel stark vergrössert, so dass der rechte nur ein Anhängsel desselben zu sein schien; ebenso sah man dabei,

dass die Aorta dicht über dem Herzen bedeutend erweitert war, so dass sie fast 3 oder 4 mal so gross als die at. pulmonalis erschien; die Wände derselben fühlten sich sehr stark verdickt an. Bei der Oeffnung des Herzens fielen die Wände des linken Ventrikels durch starke Hypertrophie auf; sie waren ca. $^1/_2$" dick; die Trabeculae traten sehr stark hervor. Bei Oeffnung der Aorta zeigten sich die Wände derselben stark atheromatös entartet, mit zahlreichen atheromatösen Geschwüren bedeckt. Bei weiterm Nachsuchen fand sich über dieser atheromatös entarteten und stark erweiterten Stelle, an der convexen Seite des Aortenbogens ein Wallnuss grosses Aneurysma, welches bei der Eröffnung der Brusthöhle aufgeschnitten wurde und mit Blutgerinnseln angefüllt war. Dasselbe lag unter dem Manubrium sterni und hatte hier durch Druck auf die hintere Seite des Knochens einen Schwund desselben bewirkt, so dass zwischen Ansatzstelle der Clavicula und der ersten Rippe ein Grübchen zu fühlen war, in welches ungefähr die äusserste Fingerspitze passte.

Am Herzen sowohl, wie an den übrigen grossen Gefässen war Alles von normaler Beschaffenheit. Thrombosen waren nirgends zu finden. Ebenso verhielt sich eine herausgenommene Niere ganz normal, die herausgenommene Milz zeigte sich etwas vergrössert, ohne dass sich dafür ein Grund von Thrombose etc. hätte auffinden lassen; ebenso wenig konnte man auch durch an

den Mann der Weissmeyer gerichteten Fragen über eine, diese Vergrösserung bedingt habende Krankheit, wie Intermittens etc., erfahren.

Als einziger Grund des Todes, konnte also nur das Aneurysma aufgefunden werden. Da dasselbe aber nicht bei Lebzeiten geplatzt war, und so durch Verblutung den Tod bewirkt hatte, so konnte derselbe nur dadurch erfolgt sein, dass das Aneurysma auf den nerv. vagus oder recurreus gedrückt, und dadurch Suffocation und somit auch das Oedem der Lunge bewirkt hatte. Hierfür sprechen auch noch die asthmatischen Anfälle und besonders die neuralgischen Schmerzen, welche die Frau bei Lebzeiten gehabt hatte, da für Letztere sich auch weiter kein Grund als Druck des Aneurysma auf den plexus brachialis auffinden liess. Vor allem spricht auch noch dafür, dass sowohl die Anfälle als die Schmerzen sich steigerten, wenn die Frau sich angestrengt, oder zu Bett gelegt hatte, denn im erstern Falle wurde der Druck des Aneurysma durch die vermehrte Herzaction, im zweiten durch die eigene Schwere vermehrt.

Ich erinnere mich hierbei noch eines anderen Falles aus dem Vortrage des Herrn Geheimerath Prof. Weber, welcher bei einer linkseitigen Stimmbandlähmung — wofür durch laryngoskopische Untersuchungen keine palpabelen Gründe aufzufinden waren, allein aus diesem Symptome, der Paralyse der linken Stimmbän-

der, eine Wahrscheinlichkeits-Diagnose auf Aneurysma des arcus aortae stellte. Die nach einiger Zeit vorgenommene Autopsie, des einer intercurrenten Krankheit erlegenen Patienten bestätigte die Diagnose vollkommen. —

Ein weiteres Zeichen, welches uns an das Vorhandensein eines Aneurysma der Aorta denken lassen kann, ist das verschiedene Verhalten des Pulses und der Pulswelle an gleichnamigen Arterien in von Herzen entfernteren Provinzen. Nehmen wir z. B. an, ein Aneurysma befände sich an dem arcus Aortae, zwischen dem Ursprung der Arteria anonyma und dem der beiden linken aus dem arcus aortae selbst entspringenden art subclavia und art. carotis sinistra, so würden wir die beiden Radialarterien, sowohl in ihrer zeitlichen Pulsation als in ihrer Spannung verschieden finden. Der Puls der rechten art. radialis würde einen Moment früher zu fühlen sein, als der der linken; ebenso würde die Spannung der rechten art. radialis und die der linken eine verschiedenartige sein. Dieses Verhalten der beiden gleichnamigen Arterien erklärt sich einfach aus Folgendem: der linke Ventrikel, welcher in der Regel hypertrophirt ist, um die Widerstände, welche ihm das Aneurysma setzt, überwinden zu können, wird in den von den Aneurysma abgehenden Arterien den Blutdruck bedeutend verstärken und eine grössere Spannung der Arterienwandungen bewirken, als in den erst hinter dem Aneurys-

ma abtretenden Gefässen. Das Aneurysma compensirt hier die Hypertrophie des Herzens und schwächt den Blutdruck in den hinter ihm abgehenden Gefässen, ab; auf dieselbe Weise lässt sich die Achronicität der Pulsation in den beiden Radialarterien erklären. Auch könnte man an eine spaltförmige Verziehung der Arterien oder an eine partielle Obliteration derselben durch atheromatöse Auflagerungen denken. — Ich will jedoch nicht versäumen hierorts auf die eminente Schwierigkeit aufmerksam zu machen, welche sich uns bei der Wahrnehmung und Auseinanderhaltung kleinster Zeitunterschiede entgegenstellt. Es handelt sich dabei in vielen Fällen um weniger als 0,5 Secunden und nur den Geübtesten ist bei angespanntester Aufmerksamkeit möglich diese kleinsten Zeitdifferenzen wahrzunehmen. Mir selbst ist es in den während meiner klinischen und poliklinischen Praxis in den circa 10 beobachteten Fällen von Aneurysma des Anfangstheiles der Aorta nur 2mal gelungen mich von dem temporären Unterschiede in der Pulsation der beiden arteriae radiales und frontales zu überzeugen. — Hat das Aneurysma unterhalb des die obere Körperhälfte mit Blut versorgenden grossen Gefässe, seinen Sitz, so muss natürlich eine Arterie der obern Körperhälfte mit einem gleichgrossen der untern Körperhälfte bezüglich des Unterschiedes in der Synchronicität des Pulses und Spannung der Arterien mit einander zu vergleichen sein. Auf diese Weise kann

man bisweilen genau den Sitz des Aneurysma diagnosiciren. —

Eine Folge der anomalen Blutvertheilung, welche eintritt, wenn das hypertrophirte Herz, den vom Aneurysma gesetzten Widerstand zu compensiren nicht mehr im Stande ist, wird sein, dass die hinter dem Aneurysma abgehenden Arterien immer weniger mit Blut gefüllt werden, dass das Blut sich in den Capillaren und Venen allmählich staut und zu secundären Molimina Veranlassung giebt. Hierher können wir die Cyanose, die hydropischen Schwellungen einzelner Theile und die Kopfschmerzen rechnen.

Mangelhafte Blutcirculation tritt, ausser in den eben erwähnten Fällen noch ein, wenn das Aneurysma an der aufsteigenden Aorta sich befindet und einen Druck auf die, dicht neben ihm befindliche vena cava superior ausübt: Die Erscheinungen welche aus dem behinderten Abfluss des Venenblutes aus der Cava superior in das Herz resultiren, sind erstens: Venenerweiterung und Oedem an der obern Körperhälfte, zweitens: Schwindelanfälle, Sausen vor den Ohren, Flimmern vor den Augen, soporöse Erscheinungen, und Bewusstlosigkeit, — welche Symptome in der Ueberfüllung des das Gehirn versorgenden Blutes mit Kohlensäure und Mangel an Sauerstoff ihren Grund haben.

Eine weitere Reihe von Erscheinungen bietet das Aneurysma dar in der Sphäre der sensibeln und motori-

schen Nerven der linken obern Körperhälfte, des Armes, der Schulter und des Thorax. Eine Erklärung für diese neuralgischen Affectionen finden wir wiederum in dem mechanischen Drucke, welcher das Aneurysma eventuel auf den plexus brachialis, die Intercostalnerven etc. ausübt.

Einen eigenthümlichen, fast patagnomonischen Husten urgirt Stokes. Andre beobachten einen solchen Husten auch in Folge einer spastischen Neurose des nervus vagus in Folge eines eigenthümlichen Mechanismus Seitens des Sackes.

Wir kommen jetzt zu den physikalischen Symptomen. — Die percutatorischen Erscheinungen, welche wir oberhalb eines Aneurysma gewöhnlich wahrnehmen, sind, sobald das Aneurysma dem Thorax anliegt ein leerer und gedämpfter Ton an der dem Aneurysma entsprechenden Stelle. Wir könnten auf der vordern Thoraxwand event. ? circumscripte Dämpfungsfiguren verzeichnen. Aus der einen Figur würden wir einen Umriss von der Form des hypertrophirten Herzens gewinnen, aus der andern die Form des Aneurysma. Das Lagerverhältniss dieser beiden Dämpfungsfiguren zu einander, die dem Herzen angehörige unterhalb der dem Aneurysma zukommenden, dann die Feststellung, dass die circumscripte Dämpfungsstelle oberhalb des Herzens genau den Verlauf der aorta ascendens oder dem arcus aort. entspricht, geben

uns das Recht ein Aneurysma der Aorta oberhalb des Herzens anzunehmen. Im andern Falle, wenn die Aortengeschwulst noch von der Lunge überdeckt wird, lässt sich durch Percussion mit Bestimmtheit nichts nachweisen. Bei der Auscultation hört man bei der Systole des Herzens über dem Aneurysma gewöhnlich deutliche Geräusche, welche durch das Einströmen des Blutes aus der rel. engen Röhre in den weitern Aneurysmasack hervorgerufen wird, ebenso kann man öfters ein Geräusch, bei der Diastole des Herzens oberhalb des Aneurysma wahrnehmen. Die Insuffizienz der Aortenklappen, welche in der Regel bei einem Aneurysma des aufsteigenden Aortenschenkels zugegen ist, erklärt das diastolische Geräusch. Sonst könnte man sich die Geräusche auch aus einer Mitschwingung der Aneurysmawandlung erklären.

Die Adspection lässt, wenn das Aneurysma dem Thorax vorliegt, deutliche Pulsation erkennen und in einem weiter vorgerückten Stadium kann event. eine kugliche Hervorwölbung der Brustwand sammt der Pulsation des Tumors wahrgenommen werden. Die platt auf die vordere Brustwand aufgelegte Hand fühlt oberhalb des Aneurysma ein eigenthümliches Erzittern, das sog. Frémissement cataire der Franzosen und einen starken über die ganze vordere Thoraxwand verbreiteten Herzchoc.

Resumiren wir noch einmal kurz die Symptome,

welche uns zu einem Schluss auf ein Aneurysma des Anfangsstückes des Aorta berechtigten, so haben wir ausser den physikalischen Symptomen, die hochgradige Kurzathemkeit, die Ungleichheit der Vertheilung des Blutes und die daraus erwachsenden Zeichen, wie Cyanose, Oedem und Hydrops der Theile in welchen venöse Stase vorhanden ist, nebst der Ungleichheit des Pulses gleichnamiger Arterien zu nennen; ferner müssen uns gewisse Neuralgiien, z. B. des plexus brachialis, der intercostalnerven, des vagus mit seinem recurrens etc, sobald sie mit obigen Symptomen zusammen auftreten, auf ein Aorten aneurysma mit grosser Wahrscheinlichkeit den Schluss gestatten.

Auch der Sitz des Aneurysma lässt sich in vielen Fällen genau diagnosticiren, wenn man nur die oben dargelegten anatomischen Lage-Verhältnisse genau genug im Auge behält. Ein Aneurysma der aort. adscendens wird zunächst einen nachtheiligen Druck auf die dicht neben ihm liegenden vena cava superior ausüben und dadurch venöse Blutstase in den oberen Körperparthieen bedingen. Ein Aneurysma am arcus aorta wird zuerst functionelle Störungen im Bereich des vom vagus und recurrens versorgten Parthieen erkennen lassen und so fort.

Ich glaube daher, dass man bei genauer Berücksichtigung sämmtlicher Symptome mit Leichtigkeit ein Aneurysma erkennen und aus dem Fehlen und Vorhan-

densein der einzelnen auf den Ort des Aneurysma einen sichern Schluss ziehen kann.

Was die Prognose, die wir bei unserer Krankheit zu stellen haben, anlangt, so ist dieselbe eine durch und durch infauste. Jedes Aneurysma ist ja schon an und für sich eine bedenkliche Krankheit und je grösser die kranke Arterie ist und je näher sie dem Herzen liegt, desto ungünstiger die Prognose. Deshalb müssen wir bei einem Aneurysma des Anfangsstückes der Aorta dieselbe als ein pessima bezeichnen. Auch ein geringerer Umfang des Aneurysma würde die Prognose, quoad vitam, nicht günstiger gestalten; je kleiner und weniger umfangreich das Aneurysma ist, um so entfernter kann der lethale exitus liegen. Dieser tritt aber in Fällen sicher ein. Die unmittelbare causa mortis ist dabei in den meisten Fällen nicht etwa eine Ruptur des Aneurysma und dadurch bedingte innere Verblutung, sondern zumeist sind es die durch das Aneurysma hervorgerufenen secundären Störungen, denen der Kranke schliesslich erliegt, so z. B. der überhand nehmenden Dyspnoe die eine unzureichende Sauersstoffzufuhr und eine Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure zur Folge hat; dann den hydropischen Schwellungen, einem allgemeinen Kräfteverlust, welcher eventuel dadurch entsteht, dass der Kranke wegen der Conpression des Oesophagus nicht genügende Speisen zu sich nehmen kann. Ebenso kann eine Insultation der medulla, nachdem

das Aneurysma die Wirbelkörper usurirt hat, zu Paraplegien und dadurch zum vorzeitigen exitus Veranlassung werden.

Wenden wir uns jetzt zu der Therapie dieser Krankheit. — Wir müssen aus dem, was über die Prognose gesagt ist, folgerecht schliessen, dass eine Heilung des Aortenaneurysma unmöglich ist. Und so ist es denn auch. Alle die Mittel und Methoden, die bisher gerühmt und gegen Aneurysma der Aorta in Anwenwendung gebracht sind, sind theils ohne Nutzen, theils geradezu schädlich und desshalb verwerflich. Ich erinnere nur hier an die von Valsalva empfohlene Methode, welcher, von der Idee, die Blutmenge und dadurch den Blutdruck möglichst vermindern zu müssen, geleitet, seinen Kranken so viel wie möglich das Essen untersagte, und sie auf eine vita minima setzte. Die Folge dieser widersinnigen Behandlungsweise ist ein um so schnelleres, durch Marasmus und hydrämische Erscheinungen herbeigeführtes lethales Ende. Weiter hat man versucht durch Darreichung von Folia digitalis wodurch man eine Verlangsamung des Blutstroms erzielen wollte, in Verbindung mit verschiedenen adstringirenden Arzneimitteln, wie Mineralsäuren (Acidum sulfuricum dilutum) und einigen pflanzlichen Stoffen, wie Catechu, Tannin etc., um durch diese die Gerinnbarkeit und die Contractibilität der Arterienwandungen zu erhöhen, des Aneurysma zu bekämpfen. Ob durch diese

Behandlungsweise je günstige Erfolge erzielt sind, wage ich nicht zu behaupten, ja nicht einmal an die Möglichkeit zu glauben. Vielmehr möchte ich noch an eine spontane Heilung glauben: Setzen wir z. B. den Fall, dass das Aneurysma polypenartig der Aortenwandung ansitzt, nur durch eine rel. kleine Oeffnung mit der Aorta communicirend, so könnte ja der Fall eintreten, dass das in dem Aneurysmasacke befindliche Blut allmählich gerinne und nach und nach sich zu Bindegewebe organisire; der aneurysmatische Sack würde durch Narbencontraction sich immer mehr und mehr zusammenziehen, so dass nur ein fester Kern zurückbleibt, welcher endlich ganz verschwindet. Bei Arterien 2. und 3. Ordnung sind Naturheilungen schon öfters beobachtet. Allein das günstige Moment der Obliteration der ganzen Arterie fehlt uns selbstverständlich bei dem Anfangsstück der Aorta. —

Auch die Electropunctur, die man zur Gerinnung z. B. des Inhalts der Echinococcensäcke in der Leber häufig, und hier vielleicht mit Erfolg in Anwendung gebracht hat, hat bei dem Aneurysma bisher vollkommen im Stich gelassen, sodass auch von dieser, anfangs so viel versprechenden Methode, für die Zukunft nichts zu erwarten ist.

Wie hat sich nun der Arzt einem mit Aneurysma des Anfangsstückes der Aorta behafteten gegenüber zu verhalten? Soll er die Hände ruhig in den Schoss legen

und gar nichts thun, da er von der Unwirksamkeit aller bisher angewandten Mittel und Methoden doch überzeugt ist? Nein! er soll vielmehr gerade hier mit scrupulöser Aufmerksamkeit über das Leben seines Patienten wachen. Alle die Schädlichkeiten die seinen Kranken treffen können, muss er abzuhalten suchen. Er muss dabei dictatorisch zu Werke gehen. Jede, eine stärkere Herzaction hervorrufende geistige oder körperliche Anstrengung ist streng zu untersagen; ebenso sind die, eine vorübergehende Plethora herbeiführenden Ursachen zu vermeiden; hierher gehört vor Allem jede Unmässigkeit im Essen und Trinken. — Auf diese Weise lässt sich, wenn die Aussenverhältnisse des Kranken gut geregelt, und die zur Verschlimmerung der Krankheit beitragenden Schädlichkeiten fern gehalten werden, wenigstens so viel erreichen, dass das Leben dem Kranken auf längere Zeit erhalten bleibt.

Lebenslauf.

Ich, Franz Eduard Theodor Schumann bin am 24. Juli 1847 zu Hecklingen im Herzogthum Anhalt geboren, in der evangelischen Kirche getauft und erzogen. Die Gymnasialstudien absolvirte ich auf dem königl. Gymnasium zu Quedlinburg, welche Anstalt ich im Herbst des Jahres 1868 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Seitdem studirte ich der Reihe nach in Heidelberg, Halle, Berlin, Halle. Am Schluss des vierten Semesters bestand ich das tentamen physicum und am Ende des achten das examen rigorosum. Während meiner Studienzeit waren meine Lehrer: In Heidelberg: Arnold sen., Bunsen, Kirchhoff, Nuhn.

In Berlin: Traube, Lewin, Hirschberg, Waldenburg.

In Halle: A. W. Volkmann, R. Volkmann, Weber, Olshausen, Welcker, Graefe, Knoblauch, Heintz, Goltz, Kohlschütter, Steudener, Nasse.

Allen diesen Herren Professoren und Doctoren meinen Dank.

Thesen.

I.

Eine durchgreifende Behandlung des congenitalen pes varus in der frühesten Zeit ist nicht rathsam.

II.

Das carcinoma uteri hat sehr oft seinen Grund in einem chronischen Katarrh des cervix uteri.

III.

Bei Untersuchungen von Harn auf Zucker sollte man stets verschiedenartige Reactionen zu Rathe ziehen und sich nicht auf das Resultat einer einzigen Probe verlassen.